1. Lois (p.5)

Lois de De Morgan : $\overline{A \cup B} = \bar{A} \cap \bar{B}, \quad \overline{A \cap B} = \bar{A} \cup \bar{B}$

Lois distributives : $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C), \quad A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

2. Probabilité conditionnelle et indépendance (p.25, p.26)

Théorème 1 La probabilité conditionnelle de l'évènement A étant donné la réalisation de l'évènement B se définit comme suit (si $P(B) > 0$) :

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

Théorème 2 Les évènements A et B sont indépendants l'un de l'autre si et seulement si :

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

Il s'ensuit directement que dans le cas de deux évènements A et B :

$$P(A|B) = P(A) \quad \text{et} \quad P(B|A) = P(B)$$

3. Théorème des probabilités totales et Bayes (p.30)

Théorème 3 Si $B_1, B_2, ..., B_k$ forment une partition de $\mathbf{\Omega}$ et si A dénote un évènement quelconque dans $\mathbf{\Omega}$, alors la probabilité totale de A se traduit par :

$$P(A) = \sum_{i=1}^{k} P(B_i) P(A|B_i)$$

Théorème 4 Si $B_1, B_2, ..., B_k$ forment une partition de $\mathbf{\Omega}$ et si A dénote un évènement arbitraire de $\mathbf{\Omega}$, alors pour $r = 1, 2, ..., k$:

$$P(B_r|A) = \frac{P(B_r) \cdot P(A|B_r)}{\sum_{i=1}^{k} P(B_i) \cdot P(A|B_i)}$$